



Научная статья

УДК 31:33

<https://doi.org/10.24412/2073-0454-2024-1-169-179>

EDN: <https://elibrary.ru/schtyy>

НИОН: 2003-0059-1/24-968

MOSURED: 77/27-003-2024-01-167

Актуализация курсового проектирования по «Статистике» в подготовке специалистов по экономической безопасности

Дмитрий Владимирович Дианов

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, Москва, Россия, skad71@mail.ru

Аннотация. Анализируется необходимость пересмотра подхода к выполнению курсантами учебно-исследовательских работ в рамках освоения учебных программ по подготовке специалистов по экономической безопасности. Обосновывается необходимость отхода от традиционных курсовых работ и целесообразность перехода к курсовому проектированию по дисциплинам аналитического блока, в частности статистики. Акцент сделан на возможности не только привития навыков самостоятельного выполнения практических заданий в исследовательском формате, но и на возможности реализации курсантами своего творческого потенциала: формировании грамотных, логически обоснованных, с безупречно поставленной речью выводов по результатам проделанной работы.

Ключевые слова: курсовое проектирование, статистическое исследование, экономическая безопасность, устойчивое развитие, прикладная статистика

Для цитирования: Дианов Д. В. Актуализация курсового проектирования по «Статистике» в подготовке специалистов по экономической безопасности // Вестник Московского университета МВД России. 2024. № 1. С. 169–179. <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2024-1-169-179>. EDN: SCHTYY.

Original article

Updating course design on «Statistics» in the training of specialists in economic security

Dmitry V. Dianov

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot', Moscow, Russia, skad71@mail.ru

Abstract. The article analyzes the need to revise the approach to the implementation of educational and research work by cadets as part of the development of educational programs for the training of specialists in economic security. The necessity of moving away from traditional term papers and the expediency of switching to course design in the disciplines of the analytical block, in particular statistics, is substantiated. The emphasis is placed on the possibility of not only instilling the skills of independent performance of practical tasks in a research format, but also on the possibility of cadets realizing their creative potential: forming competent, logically sound, flawlessly delivered speech conclusions based on the results of the work done.

Keywords: course design, statistical research, economic security, sustainable development, applied statistics

For citation: Dianov D. V. Updating course design on «Statistics» in the training of specialists in economic security. Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2024;(1):169–179. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2024-1-169-179>. EDN: SCHTYY.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день у профессоров и всего педагогического сообщества в сфере высшего профессионального образования уже не вызывает сомнения по сути свершившийся факт — старая форма прове-

дения изолированных курсовых работ по дисциплинам учебных планов ВПО в современных условиях развития информационного пространства и требований к выпускаемым специалистам — не отвечает потребностям ни рыночного хозяйства, ни техническо-

© Дианов Д. В., 2024



го прогресса, ни государства, ни самих выпускников ВУЗов. Данная констатация касается всех областей подготовки специалистов: педагогики, медицины, техники, военных наук, экономики, юриспруденции и др. Удаленность требований старого формата курсовых работ от профессиональных компетенций, обозначенных в государственных образовательных стандартах, относительная замкнутость дидактических единиц, составляющих теоретическую базу изучаемых дисциплин, отсутствие междисциплинарной основы, а, следовательно, многогранности и комплексности содержательной части курсовых работ, обусловили необходимость повсеместного формирования новой модели учебно-исследовательского (учебно-научного) этапа подготовки специалиста — курсового проектирования.

1. Понятие и сущность курсового проекта

Учебными планами подготовки специалистов высшими учебными заведениями предусматриваются самостоятельные работы, выполнение которых носит аттестационный характер, то есть их результат, либо имеет оценку, «идущую в диплом» наравне с зачетами и экзаменами, либо является обязательной ступенью, дающей допуск к экзамену или зачету. Как правило, для гуманитарных направлений это следующие виды самостоятельных работ.

Курсовая работа направлена на анализ, исследование, изучение теории, ее основу составляет именно *теоретическая* часть. Основные задачи курсовой работы также носят теоретический характер: изучить литературу на поставленную тему, исследовать ключевые понятия, сравнить теоретические постулаты и практические данные, дать авторские рекомендации. Основные методы при написании курсовой работы — диалектики и научного синтеза.

Практикум, основу которого составляет *расчетная* часть, направлен на формирование и демонстрацию курсантами навыков работы с документами и применения математически и содержательно, с точки зрения экономического и статистического анализа, обоснованных формул, что позволяет получить определенные количественные характеристики для дальнейшей качественной оценки. Основные методы при выполнении практикума — математического анализа и индукции.

Курсовой проект — вид самостоятельной учебной работы обучающихся, целью которого является формирование умений и навыков применения полученных знаний по одной или нескольким изученным дисциплинам для решения конкретной задачи профессиональной направленности, что предопределяет его основой — *практическую* часть, с обязательным оформлением соответствующей расчетно-графической и проектно-конструкторской документации. Основные методы — специальные, присущие той дисциплине, по которой выполняется курсовое проектирование, а также табличный и графический.

Отличие курсового проекта:

- от курсовой работы заключается в том, что его основу составляет именно *практическая* часть, связанная с выполнением прикладной и (или) проектной задачи, и насыщенная наглядным представлением хода исследования, его поэтапных результатов. Таким образом, курсовой проект сложнее, так как требует от курсанта не только знаний теории, то есть о том, как надо применять комплекс методов, чем и ограничивается курсовая работа, а умения практического применения теоретически обоснованных методов для решения прикладных задач, выработки практических рекомендаций. То есть «как надо», а «так надо». Теоретико-методологическая составляющая в курсовом проекте присутствует только в той мере, в которой предназначена для достижения цели и решения задач конкретного прикладного исследования: установление границ объекта, его свойств во взаимодействии с внешней средой, определение предмета исследования и обоснование специальных методов, составляющих инструментарий той дисциплины, по которой выполняется курсовой проект;
- от практикума требует обоснованности действий в части доказательности того, что выбранный на каждом этапе исследования путь, является самым правильным, то есть математически, критериально подтвержденным и соответствующим причинно-следственной логике, воплощаемой в пространственных закономерностях и временных тенденциях; заканчивается содержательной интерпретацией самостоятельно полученных результатов, выработкой практически ориентированных предложений. Статус курсового проекта выше практикума также масштабностью цели и задач прикладного исследования, мышления и его творческого проявления.

Цель курсового проектирования по Статистике как элемента учебного плана заключается в интегрированной практической реализации полученных курсантами знаний по всей совокупности дидактических единиц, вынесенных на изучение в различных дисциплинах кафедры; сгенерировать эти знания в целостный комплекс теоретико-методологической и практической подготовки специалиста в сфере обеспечения экономической безопасности.

2. Специфика курсового проекта по Статистике

Курсовой проект по Статистике носит междисциплинарный характер и является формой организации и выполнения учебно-исследовательской работы курсантов, охватывает все объекты экономических исследований, отражаемых в информационно-аналитических системах. Объектами изучения выступают экономические активы и прочие ресурсы хозяйствен-



но-экономической деятельности, являющиеся, факторами, определяющими и формирующими результаты функционирования экономических систем любого уровня: основные и оборотные фонды, специфика которых изучается в «Бухгалтерском учете», «Экономическом анализе», «Экономике организаций», трудовые ресурсы, которым отводится существенное место в «Экономической теории»; финансовые отношения по формированию единого бюджетного фонда страны и регионов, которые курсанты изучают в рамках дисциплин «Финансы», «Налоги и налогообложение»; отраслевые системы, такие как транспорт, энергетика, производство, безопасность и правопорядок, изучаемые в ходе освоения дисциплин «Экономическая безопасность», «Судебно-экономическая экспертиза» и т. д. Кроме того, теоретико-методологическая база практических расчетов, выдвижения и проверки гипотез, содержательная интерпретация результатов, полученных по итогам курсового проектирования по Статистике, базируются на диалектическом единстве и общих законах общественного развития и познания, сути причинно-следственных связей, обоснованных комплексом гуманитарных дисциплин, в первую очередь, «Философией». Именно многоотраслевой охват объектов статистического исследования и связь статистики с другими дисциплинами учебного плана подготовки специалистов по Экономической безопасности предопределяют междисциплинарный характер курсового проекта по Статистике.

Перечисленные объекты, *качественное* содержание которых, изучалось в ходе освоения дисциплин кафедры, становятся в курсовом проекте по Статистике объектами статистического исследования, а предметной областью в отношении этих объектов становится статистическая методология, призванная дать *количественную* оценку состоянию и развитию объекта, соответствующего теме курсового проекта, вскрытым в ходе исследования закономерностям, выраженным в причинно-следственных связях, факторному влиянию на результат функционирования системы, изменениям во времени и прогнозу показателей.

Таким образом, в курсовом проекте по Статистике речь идет о «горизонтальной» связи с другими дисциплинами, заключающейся в детальной разработке конкретного объекта экономических отношений; а «вертикальная» комплексность реализуется в предметной части — *поэтапно* приложении статистической методологии, которая относительно каждого конкретного объекта будет носить прикладной характер, что даст возможность каждому курсанту реализовать свой творческий потенциал.

Поэтапное применение статистической методологии обосновано в общей теории статистики, а статистические методы, присущие этим этапам, составляют комплекс дидактических единиц дисциплины «Статистика», которые изучаются курсантами в ходе ее освоения. Это и определяет уникальность данного

курсового проекта: *последовательность* применения статистических методов и, тем самым, выполнения курсового проекта в целом, совпадает с последовательностью освоения курсантами этих методов на лекционных, семинарских, и главное, практических занятиях. Такая корреляция позволяет курсанту постоянно, в течение всего времени, отведенного на освоение дисциплины, взаимодействовать с научным руководителем, выполняя разделы курсового проекта по мере пополнения своего багажа теоретических знаний и овладения практическими навыками.

Выполнение курсового проекта по Статистике соответствует таким *компетенциям* специалиста в области экономической безопасности, как: способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на русском языке, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; способность анализировать свои возможности, самосовершенствоваться, адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности и изменяющимся социокультурным условиям, приобретать новые знания и умения, повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности и др. [2].

Информационной базой прикладного статистического исследования в рамках курсового проектирования выступают фактические официальные данные федеральной службы государственной статистики об институциональной финансово-хозяйственной деятельности коммерческих, кредитных, страховых и государственных организаций в регионах [1]; ведомственной статистики Министерства внутренних дел Российской Федерации, разрабатывающей показатели экономической преступности и результатов противодействия ей органами внутренних дел по борьбе с экономическими преступлениями и противодействию коррупции.

Курсовой проект по Статистике требует владения серьезными навыками: работа с формулами, таблицами, расчетами, графиками, построение моделей и компьютерное протоколирование. Расчетную составляющую курсового проекта понадобится освоить как вручную, так и на компьютерах — в среде прикладных статистических программ и приложений. Очевидно, что багаж теоретических знаний должно быть достаточно, как для работы с ними, так и для проекта в целом: это компетенции освоенных дисциплин, особенно конкретного прикладного статистического исследования в рамках курсового проекта.

3. Содержание курсового проекта по Статистике

3.1. Этапы и программно-методологические вопросы статистического исследования в курсовом проектировании

Курсовой проект по дисциплине Статистика является самостоятельной учебно-исследовательской



работой прикладного характера, в процессе которой курсантом, как следует из выше обоснованного, закрепляются полученные знания по:

- общей теории статистики и социально-экономической статистике, в части владения статистическим инструментарием для его прикладного применения в анализе, моделировании и прогнозировании развития конкретного объекта статистического исследования;
- смежным дисциплинам, где вскрывается специфика различных явлений общественной жизни, которые в свою очередь составляют качественную основу, свойства и границы объекта статистического исследования, что предопределяет те скрытые причинно-следственные связи, подтверждение и статистическое описание которых с помощью типологизации, моделей и трендов войдет в состав задач каждого конкретного курсового проекта.

Научное исследование любого объекта состоит из последовательных, связанных логикой *этапов* [1]:

- I. Выдвижение гипотез;
- II. Планирование исследования;
- III. Сбор информации;
- IV. Проведение экспериментальных расчетов;
- V. Опровержение или неопровержение гипотез;
- VI. Интерпретация результатов.

Приведенная схема этапов исследования является общенаучной для всех областей общественных, естественных и специальных наук, что предполагает неизбежность ее спецификации для каждой предметной области. Например:

IV этап, прописанный в данной схеме короткой фразой, в экономических, и в частности статистических исследованиях, является столь трудоемким, информативным и содержательным, что его детализация в данном случае будет тесно коррелировать с оглавлением курсового проекта;

I и II этапы именно статистического исследования настолько переплетены между собой, что их выполнение фактически будет не последовательным, а параллельным:

- последовательность решения задач, поставленных и направленных на достижение цели, сама формулировка цели, установление объекта и обозначение предмета, по сути, и являются планированием исследования, которое презентуется и занимает значимую часть во *введении курсового проекта*;
- последовательность задач, объективно обусловленная логикой исследования, определяет очередность действий по теоретическому обоснованию и применению статистических методов, что находит отражение также в *оглавлении курсового проекта*;
- последовательность применения статистических методов, составляющих инструментарий

решения поставленных задач, в свою очередь и подчинена проверке гипотез, выдвижение которых осуществляется в теоретическо-методологическом обосновании исследования, которому отводится столь существенное место также во *введении курсового проекта*.

Таким образом, параллельное выполнение двух этапов требует диалектического осмысления специфики изучаемого объекта, единства всех действий, предшествующих непосредственной работе со статистическими данными, каждое из которых выступает элементом комплексности и многогранности подготовки статистического исследования.

Актуальность выбранного направления, формулировка его цели, постановка задач, установление объекта и обозначение предмета соответствуют реализации в большей части второго этапа статистического исследования и составляют основу введения курсового проекта. Актуальность означает раскрытие существенной, возможно исключительной значимости изучаемого объекта для народного хозяйства (не путать с национальной экономикой — прим. авт.), его места в социально-экономическом развитии регионов, вклада в формирование жизненного уровня населения; перспектив развития и проблем применения, адаптации и апробирования, совершенствования и наращивания статистической методологии для комплексного исследования выбранного объекта.

Установление объекта сужает выбранное направление, очерчивая некие контуры, внутри которых будет заключена целостная совокупность единиц наблюдения, из которых состоит данный объект исследования, либо речь идет об очерчивании некоего сегмента из масштабного явления общественной жизни. Например, если изучению подлежит развитие транспортного комплекса, и тема сформулирована как «Статистическое исследование транспортного комплекса России», то объектом исследования в этом случае могут стать транспортные коммуникации в ограничивающей формулировке «Объектом исследования в курсовом проекте выступает сеть автомобильных дорог России как комплекс путей сообщения, вносящих наибольший вклад в транспортировку грузовых отправок», либо «Объектом исследования выступают ресурсы железнодорожного транспорта как отрасли по оказанию услуг пассажирских перевозок, обеспечивающей межрегиональную мобильность населения».

Если направление изучения связано с экономической преступностью, рамки объекта могут быть очерчены как «деятельность подразделений органов внутренних дел по противодействию экономической преступности», либо «материальный ущерб, нанесенный гражданам, организациям и государству, как стоимостная оценка последствий выявленных и раскрытых преступлений экономической направленности». Как видим, любая тема курсового проекта, связанная с



тем или иным направлением изучения, аккумулирует в себе огромный ассортимент статистических исследований, предопределяемых четким установлением объекта. Из этого следует, что количество курсантов, выбравших одну и ту же тему из списка примерных тем, неограниченно. Это обстоятельство вносит существенный положительный вклад в создание и развитие определенной научной школы, так как позволяет разрабатывать одну тему нескольким курсантам многогранно и всесторонне. Тем более, что формально до-

пускается корректировка каждой темы из примерного перечня, уточнение которой обуславливается выбором и установлением объекта статистического исследования в курсовом проекте. Указанное обстоятельство является также залогом самостоятельности выполнения курсового проекта, индивидуального подхода к его разработке и проявления творческого потенциала каждым курсантом.

Возможные (примерные) направления статистического изучения представлены в названиях граф таблицы 1.

Таблица 1.

Направления и инструментарий исследования в курсовом проекте по Статистике

Укрупненные объекты:	Сферы экономической деятельности								Социальная сфера						
	Агропромышленный комплекс	Обрабатывающие производства	Транспорт	Торговля	Строительство	Экспорт и импорт	Инвестиции	*****	Финансы и кредит	Образование	Здравоохранение	Уровень жизни	Миграция	*****	Преступность
Этапы и методы:															
I — диалектический			*												
II, III — статистического наблюдения			*												
IV — сводки и группировки, средних величин, корреляции и регрессии, относительных величин, аналитического выравнивания и прогнозирования, динамической регрессии			*												
V — проверки значимости рассчитанных параметров регрессии и трендов			*												
VI — индукции и синтеза			*												
III–V — наглядного представления данных: табличный, графический			*												

Пересечение граф и строк и предопределяет уточнение объекта исследования, что отражается в точной формулировке темы, и содержании исследования, что, в свою очередь, презентуется в оглавлении курсового проекта. Транспортная тематика, обозначенная в таблице звездочками и которую мы начали уже рассматривать в качестве примера, может при формулировке темы как «Статистическое исследование автотранспортных коммуникаций» иметь следующее оглавление, выстроенное, исходя из представленной в схеме логической последовательности этапов:

Введение

Глава 1. Теоретические основы статистического изучения коммуникаций автомобильного транспорта в России

1.1. Автодорожная сеть в единой системе транспортного комплекса как объект статистического исследования

1.2. Основные классификации, необходимые для статистического изучения автотранспортных коммуникаций

1.3. Система статистических показателей, применяемая для анализа автомобильных дорог как важнейшего ресурса экономики

Глава 2. Статистическое изучение взаимосвязей

показателей транспорта и социально-экономического развития

2.1. Систематизация статистических данных об автотранспортных магистралях на основе метода группировок

2.2. Моделирование взаимосвязей показателей автотранспортных ресурсов и социально-экономического развития на основе метода корреляции и регрессии

Глава 3. Статистическое изучение динамики показателей автотранспортных коммуникаций

3.1. Расчет основных характеристик рядов динамики в изучении автомобильных магистралей и дорог России

3.2. Выявление тенденций развития автотранспортных недвижимых активов на основе метода аналитического выравнивания и прогнозирования

3.3. Построение динамических регрессионных моделей для исследования тенденций и прогноза автотранспортных коммуникаций в России

Заключение

Список литературы

Приложения

Примерный перечень тем курсового проектирования представлен ниже в отдельном пункте данного учебного пособия.



При формулировании цели каждого конкретного статистического исследования должен учитываться его уровень. Подчас, целям, которые ставят будущие специалисты, обучающиеся по программе ВПО, могут позавидовать даже уже состоявшиеся, признанные и авторитетные ученые. Необходимо помнить, что продвижение науки осуществляются в докторских диссертациях; научные результаты, обладающие признаками научной новизны и потенциальной практической значимостью, выступают обязательным атрибутом кандидатских диссертаций. Поэтому, не надо насыщать высокой наукой целевую установку и связанные с ней задачи. Курсанты должны изучить, систематизировать, рассчитать, представить, обобщить и наметить перспективы. Пример формулировки цели в курсовом проекте по Статистике можно иллюстрировать так: «провести комплексный статистический анализ транспортной отрасли на основе систематизации имеющихся теоретических положений отраслевой статистики и прикладного применения математико-статистических методов». Комплекс задач, связанный с достижением цели в курсовом проекте по любой теме подчинен и отражает этапы статистического исследования, отраженный в вышеприведенной схеме и представленные в оглавлении. Например, так: «отразить сущность и значение транспортного комплекса, его внутреннее содержание и возможности количественных оценок на основе статистических классификаций и системы показателей; сформировать однородные группы регионов и выявить статистические закономерности, определяющие результат функционирования транспортного комплекса на основе методов группировки, корреляции и регрессии; дать количественное описание тенденций развития и построить прогноз основных показателей транспорта на основе трендовых методов анализа».

3.2. Гипотезы и обоснование научного статистического исследования в курсовом проекте

То обстоятельство, что гипотезы обозначены как первый этап исследования, вовсе не означает, что на этом работа с ними заканчивается. Означает это лишь то, что начинать исследование без них не только нельзя, но и невозможно. Гипотезы выдвигаются, конкретизируются и проверяются на протяжении всего исследования. В первой главе, где дается представление объекта исследования с позиций качественных характеристик, что определяет его отличие от любых других объектов, характеристик его свойств, которые являются внешним проявлением качества, гипотезы объединены в некий общий вектор, который тоже можно назвать обобщающим качественным предположением. Например, продолжая использовать как иллюстрацию статистическое исследование транспортного комплекса, в первой главе

гипотезы могут концентрироваться в такой формулировке: «результат коммуникационного прироста, призванный нарастить мобильность и производительность грузового автотранспорта, и выраженный в увеличении протяженности автодорог и площади автомобильного покрытия, напрямую зависит, как от потребности в таком накоплении материального капитала, так от возможности его ресурсообеспечения, что предопределяет исследование отрасли (отраслевого комплекса или вида экономической деятельности) на основе таких показателей, как:

- ввод в действие автомобильных дорог — результат развития объекта исследования (зависимая переменная Y);
- грузооборот автомобильного транспорта (X_1), количество дорожно-транспортных происшествий (X_2), затраты на ремонтные работы действующих автомобильных дорог (X_3), увеличение протяженности железных дорог (X_4) — показатели, характеризующие те факторы, которые диктуют необходимость инициации роста результативной переменной;
- стоимость государственных контрактов на дорожное строительство (X_5), размер государственных субсидий капитального характера из бюджетов всех уровней на строительство автомобильных дорог (X_6); инвестиции в основной капитал автодорожного строительства (X_7) — показатели, характеризующие факторы, определяющие материальные возможности капиталообразования, натурально-вещественной формой которого станет прирост автомобильных магистралей и дорог».

Таким образом, мы видим, что работа над гипотезой и программой статистического наблюдения, а это и есть перечень показателей, подлежащих разработке, переплелись в единое целое, при этом выдерживая логическую последовательность: от общей формулировки предположения — гипотезы до ее конкретизации в форме перечня результативного (Y) и объясняющих показателей ($X_1, X_2, \dots, X_{m-1}$) — программы статистического наблюдения.

В дальнейшем, по мере применения статистических методов и получения соответствующих выходных оценок, имеющих числовое выражение, можно говорить о количественной стороне, как выдвижения гипотез, так и результатов их проверки. Продолжая рассматривать межотраслевой транспортный комплекс как пример, детализация общей гипотезы, ориентация на количественную оценку и проверку методами корреляции и регрессии может иллюстрироваться так: «предположим положительную связь между вводом в действие новых автодорог и затратами на ремонт уже действующих, так как значимость



эффекта от ремонта подчас весьма сомнительна: многократный ремонт одного и того же участка по своей суммарной стоимости может превысить затраты на создание новых автодорог с более высоким качеством и технологическими свойствами. Вместе с тем, парная корреляция может быть и отрицательной, указывающей на то, что снижение расходов на ремонтные работы дорожных коммуникаций, ввиду их низкого эффекта, связано с перераспределением материальных и трудовых ресурсов в сторону нового строительства» или «одновременно влияние ввода в действие железных дорог может иметь обратное влияние на результативный показатель, так как речь идет о ресурсах-конкурентах, то есть железнодорожные коммуникации в своем наращении могут снизить потребность в грузовых автоперевозках грузов и тем самым способствовать снижению показателя ввода в действие автомобильных дорог». Перед применением метода динамической регрессии, основываясь на прогнозах факторных показателей, полученных на этапе аналитического выравнивания, гипотезы могут отражать предположения относительно роста или снижения ввода в действие новых автомобильных дорог под влиянием именно тенденций и ожидаемых изменений у признаков-факторов.

Ранее отмечалось, что теоретическая составляющая курсового проекта присутствует в нем как обоснование статистического исследования, то есть в объеме и по содержанию, необходимым для проведения практических расчетов, пояснения гипотез и уточнения сущности объекта и области его учета, классификационной дифференциации единиц наблюдения, системы статистических показателей, характеризующих, как непосредственно сам объект или явление, так и условия его существования и развития, в том числе тех, которые уже составляют программу статистического исследования. Перечисленные в данном разделе аспекты находят отражение в первой главе курсового проекта по Статистике.

3.3. Решение задач статистического исследования на основе методов общей теории и математической статистики

3.3.1. Статистическое наблюдение и статистическая сводка в курсовом проектировании

Согласно теории статистики, и это обозначено в пункте III вышеприведенной схемы, следующим этапом статистического исследования выступает статистическое наблюдение, которое в силу своей наукоемкости, по сути «наука в науке», и практическая деятельность, результатом которой является сформированный, готовый к обработке математико-статистическими методами массив числовой информации. В рамках курсового проекта по экономической статистике источником сведений будут не опросы, и уж тем

более не непосредственное наблюдение, а официальная статистическая информация и ведомственная отчетность, сведения которых в общие таблицы связано с определенными проблемами. Необходимо помнить и о единстве признаков для всех первичных составляющих совокупности, представляющей объект исследования, будь то совокупность выборочная, или генеральная.

Формирование массивов числовой информации, в отношении которых будут применены сложнейшие методы статистического анализа, представляет собой крайне трудоемкую процедуру, требующую терпения и проявления настойчивости на этом первом шаге практической части курсового проекта. Это связано с тем, что приходится в один числовой массив сводить сведения из информационной базы различных ведомств. Отсутствие информации по какому-либо показателю на сайте или публикациях одного ведомства, например, Росстата, влечет необходимость поиска подчас очень долгого в базах других органов исполнительной власти или прочих интернет-ресурсах. Здесь приходится сталкиваться с проблемой сопоставимости данных, что в первую очередь касается различной региональной разбивки: так в одном источнике по нескольким показателям Тюменская область структурирована на три субъекта, а в другом источнике по недостающему показателю эта же область детализируется иначе, что требует проведения соответствующих дополнительных вычислений. Кроме того, наличие или, наоборот, отсутствие данных о регионах, вошедших в состав России с 2014 года, также диктует необходимость постоянного мониторинга сопоставимости данных. При работе же с прочими открытыми интернет-ресурсами требуется постоянный контроль за достоверностью сведений.

Основные наши сайты и источники сведений при выполнении курсового проекта по статистике: сайт Федеральной службы государственной статистики → официальная статистика → региональная статистика https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sep_region1.htm; Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) <https://www.fedstat.ru/>, сайты Министерства финансов и Федерального казначейства, форма 5-БЭП УЭБиПК МВД России.

Итак, сформирован статистический массив, содержащий числовые ряды показателей, варьирующих в пространстве: от одной единицы наблюдения к другой, то есть сведения по регионам, характеризуемым показателями, вошедшими в программу статистического наблюдения, которую, в свою очередь и как мы отмечали ранее, можно считать продуктом сформулированной общей гипотезы исследования.

3.3.2. Типологизация и статистическое моделирование в выявлении закономерностей



Мы готовы перейти к выполнению основного — IV этапа статистического исследования в рамках курсового проекта. Систематизация данных осуществляется благодаря применению метода группировки, результатом которой является формирование типологически однородных групп. Метод группировок следует применять в его традиционной разработке, в той четкой алгоритмизации, которой обучающиеся овладевает в качестве практического навыка в аудиторное время работы на практических занятиях по дисциплине Статистика.

Данная типологизация преследует решение двух основных задач: во-первых, ранжирование групп регионов по их средним значениям показателей позволит сделать самые первые, предварительные выводы о характере и степени подтверждения гипотез(ы); во-вторых, это сам факт формирования однородных по масштабам и специализации экономики групп регионов, что позволяет характеризовать их как самостоятельные структурные составляющие объекта исследования, удовлетворяющие требованиям количественной однородности, то есть отсутствие аномальных числовых значений по показателям. Это, при необходимости позволит строить и регрессионные уравнения для каждой группы регионов (или других единиц наблюдения), проводить сравнительный анализ коэффициентов корреляции и параметров регрессии исходя уже из региональной специфики каждой группы.

Далее в отношении массива исходных данных применяется метод регрессии для построения моделей, дающих количественное описание влияния объясняющих факторов на результат функционирования всей системы — результативный показатель [1].

На этапе пошагового регрессионного анализа математический аппарат может вступить в некоторое противоречие с экономической природой исследуемого явления, процесс которого и моделируется. Речь идет о том, что при достижении должного уровня детерминации и адекватности регрессионного уравнения по F-критерию, не следует чрезмерно увлекаться математическим установлением значимости непосредственно самих параметров регрессии $b_1, b_2, \dots, b_{m-1}$, что за многие десятилетия стало, на наш взгляд слишком преувеличенным требованием, а с содержательной точки зрения вообще необоснованным. Иными словами, включение или невключение того или иного объясняющего показателя, мало изменяющее общую детерминацию, приверженцами математического обеспечения статистики со ссылкой на низкое значение критерия t-статистики трактуется как недопустимость в модели этой объясняющей переменной. Школа экономической статистики, напротив, считает, что на этапе работы с конкретными переменными, при

уже достигнутой должной значимости модели в целом, ориентироваться надо именно на субъективную составляющую, подкрепленную исследовательским опытом, то есть на содержательную целесообразность присутствия каждой объясняющей переменной в модели. Еще раз подчеркнем, это не ухудшит математическое качество регрессионного уравнения. При этом надо помнить, что модель не должна быть перегруженной, а значит только наиболее существенные с экономической точки зрения и причинно-следственных связей объясняющие показатели должны моделировать процесс получения результата. Именно математическая адекватность модели в целом, представленная высоким уровнем детерминации, содержательная под экономической призмой существенность включенных в модель признаков-факторов и обеспечит то диалектическое единство, которое гарантирует объективное количественное описание причинно-следственных связей, позволит информативно интерпретировать качественную сторону выявленных закономерностей.

Установление факта наличия положительного или отрицательного влияния каждой попавшей в регрессионное уравнение переменной, фиксация абсолютной и относительной реакции результативного показателя на вариацию объясняющего по параметру регрессии и коэффициенту эластичности — это еще не выводы по модели, а лишь констатация. Необходима интерпретация установленных связей, которая должна объяснять природу того, что вскрыла полученная регрессионная модель, почему влияние одного показателя на другой имеет именно такое направление и такое количественное выражение, причем не иллюминировано, а в купе с другими объясняющими переменными. Примером может служить ситуация, когда парные коэффициенты корреляции между выпуском продукции и такими объясняющими переменными, как стоимость основных фондов и численность занятых работников в обоих случаях положительные. Однако в регрессионной модели, когда оба объясняющих показателя присутствует одновременно, оказывается, что при численности занятых работников образовался отрицательной знак. И тогда необходимо указать, что речь идет о показателях, которые имеют общую созидательную основу: они характеризуют наличие ресурсов хозяйственной деятельности, являясь по отношению друг к другу не только дополнением, но и конкурентами. Очевидно, что при современном уровне информационно-интеллектуального и технического прогресса основные фонды могут более успешно справляться с поставленными задачами, нежели воплощение человеческого труда, где лишние трудовые руки становятся, подчас, обузой. Без такого объяснения одной лишь констатации, то есть «озвучения» числовых значений параметров регрессии и коэффициентов эластично-



сти, как уже отмечено, недостаточно. Только при наличии содержательной интерпретации по каждому показателю можно говорить о полноценных выводах по результатам корреляционно-регрессионного анализа в целом. Перечисленные в данном и предыдущем пунктах аспекты исследования составляют содержание *второй главы* курсового проекта.

3.3.3. Проектирование построения трендов и прогнозов

Применение статистических методов в отношении числовых массивов, характеризующих единицы наблюдения, а в курсовом проекте это регионы, показателей, варьирующих в пространстве, позволяет выявить закономерности явлений, их существования в отчетном периоде, то есть в современной спецификации. Естественно, что закономерности образуются не спонтанно, не от случая к случаю, и не только в этом отчетном периоде. Для того чтобы наблюдать ту картину, которую показали нам группировка и построенные регрессионные модели, время на достаточно продолжительном своем интервале формировало именно эти причинно-следственные связи. Однако статистический анализ и применение статистических методов в отношении показателей, варьирующих в пространстве, не позволяет нам изучить динамику этих закономерностей. Для того, чтобы изучать тенденции, ввести их в количественную регрессионную модель, нам необходимо применять именно те методы статистики, которые позволяют характеризовать изменения явлений и состояния объектов в динамике. Из этого следует, что массив исходных данных на этом шаге статистического исследования будет динамический, то есть те же показатели должны варьировать не по регионам, а как общероссийские варьировать во времени.

Традиционно изучение объектов или явлений во времени начинают с расчета характеристик рядов динамики по тем показателям, которые дают количественное описание развития. Это цепные и базисные абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста и прироста, абсолютные значения 1 % прироста, а также их средние значения за исследуемый период. Интерпретировать каждую рассчитанную характеристику смысла не имеет, так как, во-первых, это нецелесообразно, поскольку будет «загрязнять» исследование и выводы по нему; во-вторых, это сделать не позволит и объем курсового проекта, имеющий объективное ограничение. Вместе с тем, будучи сведенными в единую табличную форму, рассчитанные характеристики рядов динамики, на которые следует обратить внимание, сами укажут на себя резко отличающимися значениями, по которым можно будет судить, на каких временных интервалах явление развивалось скачкообразно: либо существенно увеличиваясь, либо резко

снижаясь. Именно такие промежутки времени обязывают дать интерпретацию присущим им характеристикам рядов динамики. Расчету и связям первичных характеристик временных рядов уделяется значительное место при проведении аудиторных занятий, как семинарских, так и практических. Построение моделей динамической регрессии позволит установить те объясняющие факторы, которые являются для результативного показателя наиболее существенными за исследуемый период. Необходимо помнить, что обязательной объясняющей переменной в динамической регрессионной модели является фактор времени. По тем показателям, которые обозначают свое присутствие в полученном уравнении, необходимо для каждого подобрать математическую функцию — тренд, количественно описывающий изменение показателя во времени и построить краткосрочный прогноз, как правило, на три последующих года. Фактические прогнозные значения объясняющих показателей их подстановкой в модель динамической регрессии дают возможность получить расчетные и прогнозные значения для результативного показателя. Содержательная интерпретация влияния факторов на признак-результат по параметрам модели динамической регрессии и прогноза результативного показателя завершает статистическое исследование. Все перечисленные в данном пункте аспекты распределяются по разделам *третьей главы* курсового проекта.

4. Заключение по курсовому проекту, литературе и приложения

Заключение курсового проекта представляет собой не «введение в прошедшем времени», в нем не надо писать, как о свершившихся, о тех задачах, которые были поставлены во введении для достижения цели исследования. Необходимо свести воедино результаты, полученные на всех этапах, шагах и итерациях проведенного в рамках курсового проекта исследования. Согласованность последовательно полученных результатов, их логическая связь и практическая ориентированность позволят сформировать комплексные выводы о причинно-следственных связях, тенденциях и прогнозах для изучаемого явления, что и составляет суть заключения курсового проекта.

Список литературы, составление которого тоже сопряжено с определенными проблемами, должен охватывать примерно 15 ± 2 источников, из которых 2–3 учебника или учебных пособия по общей теории и математической статистике, 2–3 учебных издания, связанных с объектом исследования. Остальные источники представляют собой научную библиографию, как правило, представленную статьями, опубликованными за последние несколько лет. Список литературы должен быть актуальным. Большинство, даже практически все ссылки на источники литературы,



будут сделаны по введению и первой главе курсового проекта, отчасти по выводам, так как расчетная и интерпретационная части исследования выполняются обучающимися исключительно в авторском формате.

Ранее отмечалось, что многие элементы курсового проекта в иных работах, таких как курсовая или выпускная квалификационная, выносятся в приложение. Курсовой проект, отчасти дает ответ на вопрос «а откуда берутся эти самые приложения?», поэтому многие наглядные формы и расчетные материалы размещаются в основной части работы. Это касается таблиц исходных данных, наглядного представления алгоритмов расчетов, которые непосредственно приводят к окончательным числовым оценкам, составляющим результат расчетной части исследования. Остальные расчеты, указывающие на несостоятельность тех или иных вариантов развития, либо отвергающие определенные гипотезы, выносятся в приложение. Все сомнительные вопросы, в любом случае поможет решить научный руководитель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курсовой проект по Статистике можно считать генеральной репетицией выпускной квалификационной (дипломной) работы, обязывающей представления грамотных экономико-статистических расчетов в составе своей практической части, он носит всеобъемлющий характер, требует больших трудовых затрат и усердия, прилежания и высокого уровня самоорганизации со стороны курсанта. Непосредственно дисциплина Статистика, по сути, имеет продолжение, закрепленное в учебном плане, как Эконометрика, где также предусмотрена самостоятельная письменная работа в формате практикума, где уровень расчетов по каждому прикладному применению математико-статистических методов будет уже ступенью выше: типологизации объектов осуществляются на основе уже многомерных статистических методов, связанных с переходом в стандартизированную размерность и учитывающую вклад не одного группировочного, а всех показателей, вошедших в программу наблюдения; регрессионное моделирование будет осуществляться по каждому сформированному типически однородному кластеру; прикладное применение статистической методологии и приемов, присущих эконометрике, будет ориентировано на комплексный анализ экономической преступности.

Список источников

1. Дианов Д. В., Радугина Е. А. Модульная система междисциплинарного экзамена в подготовке специалистов по экономической безопасности // Вестник Московского университета МВД России. 2018. № 5. С. 263–267.

2. Эриашвили Н. Д. и др. Экономическая безопасность : учебник для студентов вузов, обучающихся по обучающимся по специальностям экономики и управления / под ред. Эриашвили Н. Д. 3-е изд., перераб. и доп. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2016. 503 с.

References

1. Dianov D. V., Radugina E. A. Modular system of interdisciplinary examination in the training of specialists in economic security // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2018. № 5. P. 263–267.
2. Eriashvili N. D. et al. Economic security : textbook for university students studying economics and management / ed. Eriashvili N. D. 3rd ed., reprint. and additional M. : UNITY-DANA, 2016. 503 p.

Библиографический список

1. Дианов Д. В., Радугина Е. А. Возможности статистической методологии в изучении экономической безопасности региона // Статистика и Экономика. 2018. Т. 15. № 6. С. 4–14.
2. Калущин А. А., Солдаткин В. И. Опыт защиты курсовых проектов с использованием Microsoft teams // Наука и культура России. 2021. Т. 1. С. 218–219.
3. Ермолаева В. Г. Открытая защита курсового проекта — рефлексия развития профессионализма // Вестник научных конференций. 2023. № 6-3 (94). С. 59–63.
4. Задохина Н. В. Формирование культуры логического мышления курсантов в образовательных организациях МВД России : диссертация кандидата педагогических наук : 13.00.08. Москва, 2017.
5. Кирилюк О. М. Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Инновационный менеджмент». ОМГУ путей сообщения, 2022.
6. Кусова В. В., Кудинова М. В. Использование компьютерной графики в курсовом проекте // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
7. Программа производственной (преддипломной) практики для слушателей, обучающихся по специальности 031001 «Правоохранительная деятельность». Сост. Фролов С. В. Нижегородская академия МВД России, 2016.
8. Россинская Е. Р. и др. Судебная экспертология : история и современность (научная школа, экспертная практика, компетентностный подход). Монография под ред. Е. Р. Россинской, Е. И. Галяшиной. МГЮА им. О. Е. Кутафина. Москва : Проспект, 2017. 269 с.



Bibliographic list

1. Dianov D. V., Radugina E. A. Possibilities of statistical methodology in the study of economic security of the region // Statistics and Economics. 2018. Vol. 15. № 6. P. 4–14.
2. Kalushin A. A., Soldatkin V. I. Experience in protecting course projects using Microsoft teams // Science and Culture of Russia. 2021. Vol. 1. P. 218–219.
3. Ermolaeva V. G. Open defense of the course project — reflection on the development of professionalism // Bulletin of scientific conferences. 2023. № 6-3 (94). P. 59–63.
4. Zadokhina N. V. Formation of a culture of logical thinking of cadets in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia : dissertation of Candidate of Pedagogical Sciences : 13.00.08. Moscow, 2017.
5. Kirilyuk O. M. Educational and methodological guide to the implementation of a course project on the discipline «Innovative management». OMSU of Railway Transport, 2022.
6. Kusova V. V., Kudinova M. V. The use of computer graphics in a course project // Science and Education. 2021. Vol. 4. № 2.
7. The program of industrial (pre-graduate) practice for students studying in the specialty 031001 «Law enforcement». Comp. Frolov S. V. Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2016.
8. Rossinskaya E. R. et al. Forensic expert science : history and modernity (scientific school, expert practice, competence approach). A monograph edited by E. R. Rossinskaya, E. I. Galyashina. Moscow State University named after O. E. Kutafin. Moscow : Prospekt, 2017. 269 p.

Информация об авторе

Д. В. Дианов — профессор кафедры экономической безопасности, финансов и экономического анализа Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, доктор экономических наук, профессор.

Information about the author

D. V. Dianov — Professor of the Department of Economic Security, Finance and Economic Analysis of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot', Doctor of Economic Sciences, Professor.

Статья поступила в редакцию 09.01.2024; одобрена после рецензирования 26.01.2024; принята к публикации 09.02.2024.

The article was submitted 09.01.2024; approved after reviewing 26.01.2024; accepted for publication 09.02.2024.



Налоговый процесс. Под ред. Н. Д. Эриашвили; под общ. ред. М. Е. Косова. 5-е изд., перераб. и доп. Учебник. Гриф НИИ образования и науки. Гриф МУМЦ «Профессиональный учебник». Гриф МНИЦ Судебной экспертизы и исследований.

Рассмотрены теоретические аспекты концепции налогового процесса, особенности процессуальных налоговых правоотношений, а также соответствующие аспекты деятельности налоговых администраций с учетом изменений в налоговом законодательстве.

Раскрыты элементы и формы регулирования налоговых правоотношений с учетом цифрового характера развития экономики страны. Детально выделены действующие нормы налогового процесса в механизме мероприятий налогового контроля и процессуальные аспекты принудительного исполнения налоговых обязанностей субъектов налоговых отношений.